UNITED STATES NAVAL OBSERVATORY

CIRCULAR NO. 39

U. S. Naval Observatory, Washington 25, D. C. December 1, 1952

POSITIONS, AREAS, AND COUNTS OF SUNSPOTS

MAY–JUNE–JULY–AUGUST, 1952

By Lucy T. Day

These results are based upon measurements made at the Naval Observatory on plates secured either there or at the Mt. Wilson Observatory. The symbols used for the entries in the successive columns are as follows:

U.T., the epoch of observation in Universal Time.
No., the identifying number of the group assigned by Mt. Wilson.
Δl, the heliographic difference in longitude from the central meridian, measured positive to the west.
φ, the heliographic latitude, measured positive to the north.
ρ, the heliocentric angular distance from the line joining the centers of the Earth and Sun.
A, the true area of the umbra plus penumbra, expressed in millionths of the visible hemisphere.
s, the number of spots.

An asterisk means that no Mt. Wilson number was assigned. Plates secured at the Naval Observatory are indicated by N, and those at Mt. Wilson by M. The plate quality, which follows, is indicated by:

1, Poor; 2, Fair; 3, Good; 4, Very Good; 5, Excellent.

The following five quantities are listed successively at the end of each day, and give for that day:

1. The total number of groups, g.
2. The longitude of the central meridian, L_0.
3. The latitude of the center of the disc, B_0.
4. The total value of A.
5. The total value of s.

The mean daily area and the mean relative sunspot number, $r=10g+s$ are given at the end of the month.

These results are a continuation of those published in the *Monthly Weather Review* from February 1, 1927 to December 31, 1947.

MAY

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
1.642	10916	−59	+ 5	60	36	1
N−3	10916	−53	+ 6	54	12	2
	10915	−44	+ 6	46	6	1
	10910	+61	+15	64	61	2
	(3)	(126)	(−4)		115	6
2.642	10916	−45	+ 5	46	36	1
N−3						
	(1)	(113)	(−4)		36	1
3.669	10916	−31	+ 5	32	16	1
N−2						
	(1)	(99)	(−4)		16	1
4.651	10916	−18	+ 5	21	12	1
N−3	10920	− 2	+ 6	10	12	3
	10919	+37	− 2	37	48	1
	10919	+40	− 2	40	48	8
	10919	+41	− 3	41	48	1
	(3)	(86)	(−4)		168	14
5.717	10916	− 5	+ 5	11	6	1
N−3	10921	+35	− 9	35	61	3
	10919	+51	− 2	51	73	2
	10919	+52	− 4	52	12	1
	10919	+57	− 3	57	36	5
	10919	+58	− 3	58	97	1
	(3)	(72)	(−4)		285	13
6.660	10923	−18	+15	26	12	1
N−4	10924	+ 8	+ 7	13	12	3
	10921	+47	−12	47	97	3
	10921	+48	− 9	48	48	4
	10921	+50	−10	50	109	1
	10919	+63	− 2	63	194	6
	10919	+66	− 3	66	48	1
	10919	+70	− 3	70	24	4
	10919	+71	− 2	71	145	1
	(4)	(60)	(−4)		689	24
7.642	10921	+60	−10	60	121	1
N−3	10921	+61	− 8	61	48	5
	10921	+64	−10	64	291	1
	10919	+76	− 2	76	194	1
	10919	+80	− 3	80	48	4
	(2)	(46)	(−3)		702	12
8.786	(*)	−28	+ 8	31	12	2
N−3	10921	+74	− 9	74	242	2
	10921	+80	− 9	80	388	1
	(2)	(31)	(−3)		642	5
9.649					0	0
N−3						
	(0)	(20)	(−3)		0	0
10.650					0	0
N−2						
	(0)	(7)	(−3)		0	0
11.579	10926	−51	−12	51	24	2
M−3						
	(1)	(354)	(−3)		24	2
12.660					0	0
N−3						
	(0)	(340)	(−3)		0	0
13.730	10927	−23	−12	25	24	4
N−3						
	(1)	(326)	(−3)		24	4
14.712	10927	−10	−11	12	61	4
N−2						
	(1)	(313)	(−3)		61	4
15.651	10928	−75	− 7	75	36	5
N−3	10928	−72	−10	72	121	2
	(*)	+53	− 2	53	12	1
	(2)	(301)	(−3)		169	8
16.674	10928	−58	− 9	58	121	1
N−2						
	(1)	(287)	(−2)		121	1
17.743	10928	−47	− 7	47	48	2
N−2	10928	−43	−10	43	73	1
	(*)	−12	− 2	12	12	1
	(2)	(273)	(−2)		133	4

MAY

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
18.808	10928	−34	− 7	34	109	4
N−3	10928	−29	− 8	30	61	1
	10928	−28	−10	29	61	1
	(1)	(259)	(−2)		231	6
19.603	10929	−38	+ 4	38	12	1
M−3	10928	−22	− 6	23	61	15
	10928	−22	− 8	23	24	7
	10928	−18	− 8	19	48	5
	10928	−18	−10	20	61	1
	(2)	(248)	(−2)		206	29
20.676	10928	− 9	− 7	11	24	4
M−3	10928	− 8	− 6	9	48	6
	10928	− 4	− 8	8	36	1
	10928	− 4	−10	9	48	1
	10930	+22	− 5	22	12	1
	(2)	(234)	(−2)		168	13
21.660	10932	−86	− 3	86	339	1
N−4	10928	+ 6	− 7	7	73	8
	10928	+ 8	− 8	11	24	9
	10928	+10	−10	12	73	4
	(2)	(221)	(−2)		509	22
22.661	10932	−72	− 3	72	388	1
N−4	10928	+20	− 7	21	48	9
	10928	+22	− 8	23	24	4
	10928	+24	− 9	25	48	2
	(2)	(208)	(−2)		508	16
23.657	10932	−60	− 2	60	6	3
N−3	10932	−58	− 3	58	339	1
	10932	−57	− 5	57	12	5
	(*)	−36	− 5	36	24	3
	10928	+35	− 5	35	24	7
	10928	+38	− 9	38	36	2
	(3)	(195)	(−2)		441	21
24.585	10932	−44	− 3	44	291	1
M−2	10933	+ 7	− 6	8	6	1
	10933	+13	− 6	14	6	1
	10928	+51	−10	51	16	4
	(3)	(182)	(−2)		319	7
25.671	10932	−32	− 2	32	12	2
N−2	10932	−30	− 3	30	267	1
	(1)	(168)	(−1)		279	3
26.652	10932	−18	− 3	18	267	1
N−3	10932	−15	− 4	15	24	5
	(1)	(155)	(−1)		291	6
27.649	10932	− 5	− 1	5	12	4
N−4	10932	− 4	− 3	5	242	1
	10932	− 2	− 5	5	12	4
	10936	+29	+ 9	31	24	3
	10936	+31	+10	33	48	12
	10937	+30	− 8	31	12	1
	10935	+39	−20	42	48	8
	10935	+41	−19	44	48	3
	(4)	(142)	(−1)		446	36
28.649	10932	+ 9	− 3	9	242	1
N−3	10932	+11	− 3	11	12	10
	10936	+43	+11	44	73	15
	10936	+45	+11	46	36	2
	10935	+50	−20	52	61	1
	10935	+58	−19	59	145	2
	(3)	(129)	(−1)		569	31
29.651	10932	+22	− 4	22	218	1
N−3	10932	+25	− 4	25	36	6
	10936	+56	+11	57	12	4
	10936	+60	+11	61	36	3
	10935	+64	−20	65	97	1
	10935	+72	−19	72	194	1
	(3)	(115)	(−1)		593	16
30.797	10932	+36	− 3	36	194	1
M−1	10932	+41	− 5	41	12	1
	10935	+78	−20	78	97	1
	(2)	(100)	(−1)		303	3
31.662	10932	+49	− 2	49	194	1
M−2	10932	+52	− 1	52	12	1
	10932	+53	− 4	53	48	4
	(1)	(89)	(−1)		254	6

Mean for 31 days, A = 268, r = 28.5

JUNE

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
1.726	10940	−73	+12	75	24	1
N−2	10932	+63	− 3	63	291	2
	10932	+65	− 4	65	24	1
	10932	+68	− 3	68	36	1
	(2)	(75)	(−1)		375	5
2.646	10940	−61	+11	62	12	3
N−3	10940	−59	+12	60	12	1
	10932	+75	− 2	75	73	1
	10932	+75	− 3	75	218	2
	(2)	(63)	(0)		315	7
3.649	10940	−45	+12	47	16	5
N−3						
	(1)	(49)	(0)		16	5
4.647	(*)	−72	− 8	72	6	1
N−3	(*)	−68	− 8	68	6	2
	10941	−15	− 7	17	6	2
	10941	−12	− 8	14	6	1
	(2)	(36)	(0)		24	6
5.566					0	0
M−2						
	(0)	(24)	(0)		0	0
6.658	10943	−58	−10	59	12	8
N−3	10942	+53	− 8	54	16	7
	(2)	(9)	(0)		28	15
7.628	10943	−46	−11	47	16	3
M−3	10944	+11	+12	17	12	1
	10944	+13	+12	18	12	2
	10942	+64	− 8	64	24	3
	10942	+67	− 9	67	24	5
	(3)	(357)	(0)		88	14
8.688	10946	−75	− 5	75	12	3
N−3	10945	+66	− 9	66	12	1
	(2)	(343)	(0)		24	4
9.662	10946	−65	− 5	65	48	2
N−3	10946	−60	− 5	60	48	3
	(1)	(330)	(0)		96	5
10.713	10946	−48	− 5	48	12	8
N−3	10946	−47	− 5	47	6	1
	10946	−45	− 5	45	12	1
	(*)	+18	− 4	19	6	3
	(2)	(316)	(0)		36	13
11.651	10946	−33	− 5	34	6	1
N−3	10946	−32	− 5	32	12	1
	(1)	(303)	(+1)		18	2
12.648	10947	−25	− 6	26	36	13
N−3	10946	−17	− 6	18	36	14
	(2)	(290)	(+1)		72	27
13.646	10947	−13	− 6	15	12	10
N−4	10947	−11	− 6	13	12	1
	10946	− 7	− 6	11	24	8
	10946	− 3	− 6	8	73	1
	(2)	(277)	(+1)		121	20
14.647	10947	+ 3	− 5	7	12	3
N−2	10948	+ 4	+ 6	8	6	2
	10948	+ 6	+ 7	9	12	1
	10946	+ 9	− 5	11	12	2
	10946	+10	− 5	12	24	1
	10946	+11	− 5	13	97	1
	(3)	(264)	(+1)		163	10
15.672	10950	−80	−20	80	291	1
N−3	10949	−36	+18	39	24	2
	10949	−35	+16	37	6	1
	10949	−35	+14	37	12	1
	10947	+12	− 5	13	6	1
	10948	+18	+ 6	19	12	2
	10948	+20	+ 6	21	36	4
	10946	+20	− 6	22	12	3
	10946	+25	− 6	26	194	1
	10946	+27	− 6	28	12	2
	(5)	(250)	(+1)		605	18
16.650	10950	−66	−20	67	242	1
N−3	10949	−25	+17	29	36	1
	10949	−23	+17	28	61	1
	10948	+30	+ 6	31	12	1
	10946	+38	− 6	39	194	1
	(4)	(237)	(+1)		545	5
17.649	10950	−52	−20	55	12	1
N−3	10950	−52	−21	56	218	1

JUNE

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
	10949	−11	+17	19	12	4
	10949	− 9	+17	18	48	4
	10951	−11	−19	22	12	4
	10951	− 6	−19	21	36	1
	10946	+48	− 6	48	24	3
	10946	+52	− 6	52	194	1
	(4)	(224)	(+1)		556	19
18,649	10953	−76	+12	76	48	1
N–3	10950	−39	−21	43	181	1
	10950	−39	−22	43	12	1
	10949	+ 3	+17	17	24	5
	10949	+ 6	+16	16	24	2
	10951	+ 3	−19	20	12	2
	10952	+ 7	−19	21	16	6
	10952	+ 9	−19	22	36	1
	10946	+66	− 5	66	194	1
	(6)	(211)	(+1)		547	20
19,649	10953	−62	+11	63	48	1
N–3	10950	−28	−19	34	6	1
	10950	−27	−21	35	181	1
	10949	+18	+17	24	24	1
	10952	+21	−18	28	36	5
	10952	+23	−19	31	97	1
	10946	+79	− 5	79	194	1
	(5)	(197)	(+2)		586	11
20,660	10955	−79	+15	79	121	1
N–3	10953	−48	+11	49	36	1
	10950	−16	−22	28	6	1
	10950	−13	−21	27	157	1
	10949	+28	+17	32	12	2
	10949	+31	+17	33	16	1
	10952	+33	−19	37	97	8
	10952	+36	−19	41	109	4
	10952	+40	−20	44	12	1
	10954	+48	+11	50	12	1
	(6)	(184)	(+2)		578	21
21,567	10955	−66	+15	67	97	1
M–1	10953	−36	+12	37	24	1
	10950	− 1	−21	23	109	1
	10949	+44	+17	46	24	1
	10952	+44	−18	47	73	2
	10952	+45	−19	48	97	8
	10952	+48	−17	51	12	1
	10952	+49	−19	52	194	1
	(5)	(172)	(+2)		630	16

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
22,590	10955	−51	+15	53	97	5
M–3	10953	−21	+11	23	16	1
	10953	−19	+13	22	12	2
	10953	−17	+14	21	12	4
	10950	+12	−21	26	97	1
	10949	+58	+17	59	12	4
	10952	+58	−18	61	145	5
	10952	+63	−19	66	24	2
	10952	+65	−19	67	194	1
	(5)	(159)	(+2)		609	25
23,694	10957	−76	−10	77	582	1
M–2	10955	−38	+15	40	109	1
	10955	−37	+14	39	48	3
	10953	− 5	+11	11	16	1
	10953	− 4	+12	12	6	3
	10956	0	+13	11	12	1
	10950	+27	−21	34	97	1
	10952	+70	−19	72	145	1
	10952	+78	−19	78	194	3
	(6)	(144)	(+2)		1209	15
24,650	10957	−65	−12	67	97	6
N–3	10957	−60	−11	62	582	1
	10955	−28	+13	31	36	1
	10955	−20	+14	23	97	6
	10953	+ 7	+11	12	12	1
	10950	+40	−22	45	61	1
	(4)	(131)	(+2)		885	16
25,651	10959	−73	+18	74	6	1
N–4	10957	−50	−12	52	24	7
	10957	−48	−11	50	485	1
	10955	−13	+15	18	24	2
	10955	−12	+15	17	12	1
	10955	−11	+15	16	61	1
	10953	+20	+10	22	12	7
	10958	+48	−10	50	6	1
	10950	+54	−22	58	48	1
	(6)	(118)	(+2)		678	22
26,647	10959	−58	+19	59	6	1
N–3	10959	−51	+20	53	6	1
	10962	−45	+12	46	6	2
	10962	−41	+13	42	6	1
	10957	−37	−11	39	6	3
	10957	−35	−11	36	533	1
	10955	+ 1	+15	13	12	7
	10955	+ 3	+15	14	61	1
	10950	+66	−22	68	48	1
	(5)	(105)	(+2)		684	18

JUNE JULY

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
27.649	10963	−60	−10	61	61	5
N−3	10963	−58	−11	59	36	6
	10962	−27	+14	30	12	1
	10957	−23	−11	27	24	3
	10957	−20	−10	23	533	1
	10961	−18	− 6	21	6	7
	10961	−15	− 5	16	48	1
	10955	+16	+16	22	48	1
	10950	+80	−22	80	73	2
	(6)	(92)	(+2)		841	27
28.649	10963	−48	−10	50	61	1
N−4	10963	−43	−11	45	12	1
	10963	−41	−12	43	73	10
	10957	−11	−11	18	24	12
	10957	− 8	−10	16	533	1
	10961	− 5	− 7	12	48	1
	10961	− 3	− 3	7	16	10
	10961	0	− 5	8	48	1
	10955	+29	+17	32	24	1
	(4)	(78)	(+3)		839	38
29.669	10963	−33	−10	35	97	6
N−2	10963	−28	−12	32	48	5
	10963	−26	−11	30	194	1
	10957	+ 7	− 9	13	48	1
	10957	+ 7	−10	15	533	1
	10961	+ 8	− 9	14	48	1
	10961	+13	− 5	15	48	1
	10955	+42	+17	43	48	1
	(4)	(65)	(+3)		1064	17
30.590	10963	−20	− 8	22	61	7
M−3	10963	−17	− 9	21	24	5
	10963	−11	− 9	17	194	2
	10963	− 5	−10	13	16	2
	10965	+11	+13	15	12	2
	10957	+16	−11	21	48	7
	10957	+18	− 8	22	48	1
	10957	+19	−10	23	485	1
	10957	+19	− 7	22	16	1
	10957	+23	− 7	25	12	1
	10961	+26	− 5	27	12	1
	10955	+56	+17	57	24	4
	(5)	(53)	(+3)		952	34

Mean for 30 days
A = 439
r = 50.2

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
1.651	10963	− 5	−11	15	24	6
N−4	10963	− 1	−11	14	48	2
	10963	+ 1	−12	15	24	4
	10963	+ 4	−11	14	12	2
	10963	+ 7	−11	16	194	1
	10965	+26	+12	27	16	2
	10961	+31	−10	33	24	2
	10961	+33	− 9	35	12	1
	10957	+34	−11	36	436	1
	(4)	(39)	(+3)		790	21
2.650	10963	+11	−10	18	73	1
N−2	10963	+14	−11	20	48	4
	10963	+19	−11	23	194	1
	(*)	+20	+ 1	20	16	2
	(*)	+24	+ 3	24	24	1
	10965	+42	+14	43	24	4
	10957	+44	− 8	45	6	1
	10957	+48	−10	50	485	1
	10961	+45	− 5	45	6	1
	10961	+47	− 7	48	12	2
	10961	+49	− 7	50	6	1
	(5)	(25)	(+3)		894	19
3.653	10968	−19	+ 4	19	6	1
N−3	10963	+25	−10	28	48	6
	10963	+29	−11	32	61	3
	10963	+34	−11	36	170	1
	10957	+60	−10	62	485	1
	10961	+62	− 8	63	6	1
	(4)	(12)	(+3)		776	13
4.592	10963	+39	−10	41	48	8
M−3	10963	+42	−10	44	61	24
	10963	+48	− 9	50	121	1
	10957	+74	−10	74	582	1
	10961	+75	− 7	75	12	1
	(3)	(0)	(+3)		824	35
5.579	10963	+51	− 9	52	36	4
M−4	10963	+53	− 8	54	16	2
	10963	+55	− 9	56	61	6
	10963	+60	−10	62	121	1
	(1)	(347)	(+3)		234	13
6.574	10969	−56	+ 7	56	12	3
M−3	10963	+65	− 9	66	16	1
	10963	+70	− 9	70	6	6

JULY

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
	10963	+77	−10	77	97	1
	(2)	(333)	(+3)		131	11
7.582	10969	−43	+ 7	43	16	4
M−3	10969	−42	+ 8	42	6	1
	10969	−39	+ 7	39	12	2
	(1)	(320)	(+4)		34	7
8.651	10972	−88	− 2	88	97	2
N−3	10972	−87	− 4	87	145	1
	10971	−86	+10	86	242	1
	10969	−25	+ 7	26	16	3
	(3)	(306)	(+4)		500	7
9.767	10972	−75	− 3	75	727	15
N−3	10971	−69	+10	69	291	1
	10969	−10	+ 6	11	12	1
	10969	− 7	+ 7	8	24	3
	10969	− 5	+ 7	6	48	1
	(3)	(291)	(+4)		1102	21
10.701	10972	−65	− 4	65	194	1
N−3	10972	−60	− 4	60	921	10
	10971	−57	+10	57	242	1
	10973	− 4	−13	18	6	1
	10973	− 1	−13	17	6	1
	10969	+ 3	+ 6	4	6	2
	10969	+ 9	+ 6	9	36	2
	(4)	(279)	(+4)		1411	18
11.653	10972	−52	− 4	53	194	1
N−3	10972	−48	− 4	49	824	8
	10972	−45	− 2	46	170	3
	10972	−44	− 6	46	12	1
	10971	−43	+10	43	218	1
	10971	−41	+11	42	12	2
	10973	+14	−13	22	6	2
	10969	+23	+ 6	24	24	1
	(4)	(266)	(+4)		1460	19
12.697	10972	−37	− 4	38	291	8
N−3	10972	−37	− 3	38	97	2
	10972	−33	− 4	34	582	5
	10972	−30	− 2	31	194	3
	10971	−28	+10	29	242	1
	10971	−27	+12	28	24	2
	10971	−26	+10	27	24	1
	10969	+37	+ 6	37	61	1
	(3)	(252)	(+4)		1515	23
13.592	10972	−27	− 3	28	48	10
M−3	10972	−25	− 2	26	97	8
	10972	−25	− 4	26	24	11
	10972	−22	− 2	23	170	5
	10972	−20	− 3	22	388	1
	10972	−18	− 2	21	97	5
	10971	−19	+12	21	48	4
	10971	−18	+11	20	242	1
	10971	−17	+12	18	6	6
	10971	−14	+11	15	48	6
	10974	+47	− 6	48	6	2
	10969	+50	+ 7	50	6	2
	(4)	(241)	(+4)		1180	61
14.659	10977	−45	+14	46	12	2
N−3	10976	−35	− 9	37	16	9
	10972	−13	− 3	14	109	11
	10972	− 8	− 3	12	218	20
	10972	− 5	− 6	11	339	1
	10972	− 3	− 2	7	73	4
	10971	− 4	+12	9	61	6
	10971	− 1	+ 9	5	206	1
	10971	+ 1	+ 8	4	24	3
	10975	+20	−16	28	24	4
	10969	+65	+ 6	65	16	3
	(6)	(226)	(+4)		1098	64
15.663	10977	−31	+14	33	12	3
N−3	10972	+ 2	− 4	8	48	10
	10972	+ 5	− 3	9	73	19
	10972	+ 6	+ 1	6	48	9
	10972	+ 9	− 4	12	388	2
	10972	+10	− 2	12	48	1
	10972	+11	− 3	14	24	4
	10971	+10	+12	13	36	4
	10971	+11	+11	14	206	1
	10975	+31	−16	37	12	5
	10975	+35	−15	39	16	2
	(4)	(213)	(+4)		911	60
16.604	10978	−37	+10	38	6	1
M−4	10972	+13	− 3	15	36	10
	10972	+18	+ 2	18	48	23
	10972	+17	− 2	17	145	20
	10972	+20	− 4	22	48	10
	10972	+21	− 3	21	315	2
	10972	+22	+ 1	23	48	1
	10972	+23	− 2	24	24	7
	10971	+15	+12	17	24	15
	10971	+23	+13	25	16	1
	10971	+23	+11	24	194	1
	10971	+27	+11	28	12	8
	10975	+43	−13	46	24	12

JULY

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
	10975	+47	−13	50	61	1
	(4)	(201)	(+4)		1001	112
17.656	10972	+29	− 4	31	12	6
N−3	10972	+31	+ 1	32	6	1
	10972	+35	− 3	36	291	1
	10972	+36	+ 1	37	36	1
	10971	+37	+12	38	6	1
	10971	+38	+11	38	157	1
	10975	+61	−14	62	61	1
	(3)	(187)	(+5)		569	12
18.668	10972	+45	− 6	45	16	7
N−4	10972	+45	− 1	46	24	1
	10972	+47	− 4	48	267	1
	10972	+48	− 1	49	12	4
	10971	+50	+11	50	157	1
	10971	+50	+12	51	6	1
	10975	+75	−15	77	24	2
	(3)	(173)	(+5)		506	17
19.657	10972	+59	+ 2	59	36	4
N−2	10972	+60	− 3	60	267	1
	10971	+63	+11	63	145	1
	(2)	(160)	(+5)		448	6
20.592	10979	−73	−11	74	194	1
M−2	10972	+72	− 3	72	242	1
	10971	+77	+11	77	145	1
	(3)	(148)	(+5)		581	3
21.653	10979	−66	−12	68	12	1
N−3	10979	−60	−11	62	194	1
	(1)	(134)	(+5)		206	2
22.653	10979	−48	−12	51	194	1
N−4	(*)	+51	+ 8	51	6	1
	(2)	(121)	(+5)		200	2
23.653	10979	−34	−12	38	194	1
N−3						
	(1)	(107)	(+5)		194	1
24.652	10979	−20	−12	26	194	1

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
N−4						
	(1)	(94)	(+5)		194	1
25.652	10979	− 7	−12	18	194	1
N−3	10980	+ 9	+ 7	10	12	1
	(2)	(81)	(+5)		206	2
26.655	10979	+ 6	−12	18	194	1
N−3						
	(1)	(68)	(+5)		194	1
27.774	10981	−72	− 8	72	145	1
N−3	10981	−72	− 9	72	194	1
	10979	+20	−12	26	218	1
	(2)	(53)	(+5)		557	3
28.658	10981	−60	− 8	62	73	1
N−3	10981	−60	− 9	62	170	2
	10981	−60	− 7	61	12	2
	10979	+33	−12	38	194	1
	(2)	(41)	(+6)		449	6
29.654	10981	−48	− 8	51	109	5
N−3	10981	−48	−10	51	194	1
	10981	−45	− 9	48	48	4
	10979	+46	−11	50	194	1
	(2)	(28)	(+6)		545	11
30.655	10981	−35	−10	39	267	5
N−3	10981	−35	− 8	38	61	6
	10981	−33	−10	37	145	4
	10979	+60	−11	62	194	1
	(2)	(15)	(+6)		667	16
31.610	10983	−74	+ 6	74	24	1
M−3	10981	−23	− 8	27	24	2
	10981	−21	− 9	26	194	1
	10981	−20	− 6	23	48	7
	10981	−18	− 8	22	170	6
	10981	−18	−10	23	97	12
	10982	+12	+12	13	6	1
	10984	+43	− 8	46	6	1
	10979	+71	−12	74	170	1
	(5)	(2)	(+6)		739	32

Mean for 31 days, A = 649, r = 48.0

AUGUST

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
1.658	10983	−60	+ 6	60	16	1
N−2	10986	−25	−11	30	16	2
	10981	− 8	−11	19	242	4
	10981	− 5	−10	17	48	5
	10981	− 3	−11	18	73	6
	(3)	(348)	(+6)		395	18
2.601	10983	−47	+ 6	47	12	1
M−3	10986	−12	− 9	19	6	1
	10986	− 9	− 9	17	12	3
	10986	− 7	−11	18	12	1
	10981	+ 4	− 8	14	24	6
	10981	+ 5	− 9	16	97	7
	10981	+ 8	− 9	17	61	10
	10981	+11	−10	19	36	1
	(3)	(336)	(+6)		260	30
3.756	10987	−29	+ 3	29	48	8
N−2	10987	−25	+ 3	25	24	1
	10981	+21	−11	27	24	2
	10981	+25	−10	30	73	15
	10981	+27	−12	32	24	1
	(2)	(321)	(+6)		193	27
4.651	10989	−85	+ 8	85	145	1
N−4	10987	−15	+ 3	16	36	4
	10987	−13	+ 3	14	48	1
	10981	+33	−10	37	24	4
	10981	+38	−10	42	48	7
	10988	+68	+12	68	61	2
	10988	+71	+11	71	16	4
	(4)	(309)	(+6)		378	23
5.653	10991	−88	− 9	88	121	1
N−3	10990	−71	− 6	73	97	1
	10989	−71	+ 8	71	145	1
	10987	− 3	+ 3	4	36	12
	10987	+ 1	+ 2	4	12	1
	10981	+45	− 8	47	12	1
	10981	+51	−11	54	12	5
	10988	+80	+13	80	48	1
	(6)	(296)	(+6)		483	23
6.826	10991	−67	− 9	69	121	1
N−3	10990	−57	− 6	58	48	1
	10990	−54	− 4	55	12	2
	10989	−56	+ 7	56	121	1
	10987	+12	+ 3	13	73	4
	(4)	(280)	(+6)		375	9

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
7.716	10995	−87	+13	87	145	3
N−3	10995	−81	+12	81	242	1
	10991	−61	− 7	63	12	1
	10991	−56	− 7	58	6	1
	10991	−55	− 9	57	121	1
	10990	−45	− 6	47	36	1
	10989	−44	+ 7	44	109	1
	10987	+22	+ 4	22	48	1
	10987	+25	+ 3	25	24	1
	10987	+27	+ 4	27	97	1
	(5)	(268)	(+6)		840	12
8.600	10995	−75	+14	75	194	1
M−3	10995	−69	+13	69	194	1
	10995	−67	+16	67	48	1
	10991	−43	− 7	46	97	1
	10990	−33	− 5	35	12	1
	10989	−32	+ 7	32	97	1
	10987	+33	+ 4	33	24	2
	10987	+35	+ 5	35	24	8
	10987	+39	+ 4	39	73	1
	(5)	(257)	(+6)		763	17
9.851	10995	−58	+13	58	121	3
N−3	10995	−54	+12	54	12	2
	10995	−51	+12	51	267	1
	10991	−27	− 9	31	61	1
	10991	−27	− 7	31	6	1
	10990	−20	− 5	23	12	1
	10990	−18	− 6	22	12	1
	10989	−16	+ 7	16	73	1
	10987	+57	+ 4	57	61	1
	(5)	(240)	(+6)		625	12
10.673	10995	−47	+13	47	145	1
N−2	10995	−41	+12	41	291	1
	10991	−15	− 9	21	48	1
	10989	− 5	+ 7	5	73	1
	10987	+68	+ 4	68	48	1
	(4)	(229)	(+6)		605	5
11.665	10995	−34	+13	35	97	1
N−3	10995	−31	+12	32	24	6
	10995	−28	+12	29	267	1
	10991	− 2	− 9	15	48	1
	10989	+ 8	+ 7	8	73	1
	10987	+82	+ 4	82	48	1
	(4)	(216)	(+6)		557	11

AUGUST

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
12.651	10995	−20	+14	22	73	1
N−3	10995	−18	+16	21	12	4
	10995	−16	+13	18	12	4
	10995	−14	+13	16	267	1
	11000	−10	− 8	18	24	4
	10999	− 4	− 9	15	48	5
	10991	+11	− 8	18	36	1
	10989	+21	+ 7	21	36	1
	(5)	(203)	(+7)		508	21
13.674	10995	− 7	+13	10	61	1
N−3	10995	− 1	+13	6	194	1
	10995	+ 1	+14	7	48	10
	11000	+ 3	− 8	15	6	4
	10999	+ 9	− 9	18	48	9
	10999	+11	−10	21	48	5
	10991	+25	− 8	30	24	1
	(4)	(189)	(+7)		429	31
14.651	10995	+ 5	+13	9	48	3
N−3	10995	+10	+15	13	36	2
	10995	+12	+13	14	194	3
	10999	+21	− 9	26	48	1
	10999	+23	− 9	28	24	4
	10999	+27	− 9	31	73	3
	10991	+39	− 8	42	12	1
	(3)	(177)	(+7)		435	17
15.647	10995	+25	+13	26	194	2
N−3	10995	+26	+14	27	12	4
	10999	+35	− 9	38	145	16
	10999	+38	−10	42	48	1
	10999	+41	−10	44	73	3
	10991	+52	− 8	54	6	1
	(3)	(163)	(+7)		478	27
16.780	11001	−74	−13	77	24	3
N−3	11001	−74	−14	76	194	1
	11001	−70	−10	71	12	1
	11002	− 3	+13	7	24	7
	11002	− 1	+13	6	12	1
	10995	+39	+14	39	12	4
	10995	+40	+13	40	145	1
	10999	+50	−10	53	121	2
	10999	+50	− 9	53	12	4
	10999	+58	−10	61	61	2
	10999	+59	− 9	61	61	1
	(4)	(148)	(+7)		678	27
17.592	11001	−62	−14	65	97	1
M−3	11002	+ 9.	+14	12	36	9
	10995	+51	+13	51	145	1
	10995	+51	+14	51	12	1
	10995	+51	+12	51	6	1

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
	10999	+62	− 9	63	73	3
	10999	+70	− 9	71	194	1
	(4)	(138)	(+7)		563	17
18.667	11001	−48	−14	52	97	1
N−3	11002	+26	+13	27	24	2
	10995	+65	+12	65	145	1
	10999	+84	−10	84	73	3
	10999	+87	− 9	87	145	1
	(4)	(123)	(+7)		484	8
19.661	11003	−88	+10	88	194	1
N−3	11001	−34	−14	40	48	1
	11002	+41	+13	41	16	1
	10995	+79	+13	79	145	1
	(4)	(110)	(+7)		403	4
20.724	11003	−78	+10	78	145	2
N−2	11003	−72	+ 9	72	436	1
	11001	−20	−14	28	48	1
	(2)	(96)	(+7)		629	4
21.715	11003	−67	+13	67	73	1
N−3	11003	−65	+12	65	24	1
	11003	−61	+ 9	61	194	6
	11003	−59	+ 9	59	436	1
	11001	− 8	−13	22	48	1
	(2)	(83)	(+7)		775	10
22.648	11005	−80	−15	80	12	1
N−4	11005	−78	−14	78	16	2
	11003	−55	+12	55	12	3
	11003	−51	+12	51	6	1
	11003	−51	+ 9	51	6	1
	11003	−46	+ 9	46	339	1
	11003	−46	+ 7	46	48	2
	11001	+ 7	−13	22	24	1
	11001	+ 9	−12	22	12	2
	11004	+56	+ 6	56	24	3
	(4)	(71)	(+7)		499	17
23.659	11005	−67	−14	69	97	5
N−3	11005	−61	−14	64	242	1
	11008	−46	+ 7	46	24	2
	11008	−44	+ 7	44	48	6
	11003	−41	+13	41	48	1
	11003	−35	+ 9	35	97	2
	11003	−33	+ 9	33	339	1
	11003	−32	+ 8	32	61	4
	11001	+21	−13	30	24	1
	11006	+71	+ 3	71	36	3
	(5)	(58)	(+7)		1016	26

AUGUST

U.T.	No.	Δl	φ	ρ	A	s
		°	°	°		
24.668	11005	−52	−14	55	194	5
N−3	11005	−49	−13	53	24	1
	11005	−45	−14	50	291	1
	11008	−33	+ 8	33	48	7
	11008	−29	+ 7	29	97	1
	11009	−29	+13	30	24	2
	11009	−29	+11	29	12	3
	11003	−22	+11	23	24	1
	11003	−20	+ 9	20	24	6
	11003	−19	+10	19	291	1
	11003	−17	+ 8	17	48	7
	11001	+33	−15	39	12	2
	(5)	(44)	(+7)		1089	37
25.647	11005	−39	−15	44	48	6
N−3	11005	−35	−15	41	12	3
	11005	−32	−15	38	242	1
	11008	−19	+ 8	19	61	7
	11008	−15	+ 7	15	16	4
	11008	−15	+ 5	15	97	2
	11013	−14	+17	17	16	2
	11003	− 9	+10	10	48	10
	11003	− 8	+13	11	6	1
	11003	− 5	+ 9	6	291	1
	11003	− 4	+ 8	5	12	2
	(4)	(31)	(+7)		849	39
26.660	11017	−88	+ 3	88	145	1
N−3	11016	−88	+ 5	88	194	1
	11015	−82	− 4	82	242	1
	11005	−27	−14	34	73	6
	11005	−21	−17	31	6	2
	11005	−19	−15	29	242	1
	11008	− 6	+ 7	7	48	5
	11008	0	+ 5	2	48	7
	11009	− 6	+13	8	12	6
	11013	+ 4	+13	7	12	3
	11003	+ 4	+10	5	61	9
	11003	+ 8	+ 9	8	291	1
	(8)	(18)	(+7)		1374	43
27.657	11018	−80	+ 2	80	97	1
N−3	11015	−79	− 7	79	194	2
	11015	−73	− 6	74	6	2
	11015	−69	− 5	69	436	1
	11017	−77	+ 5	77	145	3
	11016	−71	+ 4	71	145	1
	11016	−69	+ 3	69	242	1
	11005	−13	−13	24	97	12
	11005	−10	−11	21	12	8
	11005	− 6	−15	22	218	1
	11008	+ 7	+11	8	48	3
	11008	+13	+ 5	13	36	6
	11009	+ 7	+11	7	48	3
	11009	+ 9	+11	10	36	2
	11003	+19	+10	19	48	8
	11003	+20	+ 9	20	291	3
	(8)	(5)	(+7)		2099	57
28.747	11017	−62	+ 3	62	73	1
N−3	11017	−61	+ 4	61	133	1
	11017	−61	+ 5	61	61	1
	11015	−61	− 7	64	291	1
	11015	−58	− 8	60	73	5
	11015	−54	− 5	55	436	1
	11016	−57	+ 4	57	145	2
	11016	−56	+ 3	56	242	6
	11005	+ 2	−13	20	48	2
	11005	+ 9	−15	25	242	1
	11003	+35	+ 9	35	242	3
	(5)	(350)	(+7)		1986	24
29.685	11017	−48	+ 4	48	194	6
N−3	11015	−48	− 8	51	339	7
	11015	−40	− 5	42	436	1
	11016	−43	+ 3	43	194	7
	11016	−40	+ 1	41	12	1
	11005	+15	−15	27	12	2
	11005	+20	−16	30	291	1
	11003	+47	+10	47	12	6
	11003	+48	+ 8	48	145	2
	(5)	(338)	(+7)		1635	33
30.663	11019	−60	−11	63	48	2
N−3	11017	−36	+ 4	37	145	11
	11015	−36	− 7	38	36	2
	11015	−35	− 6	37	267	10
	11015	−31	− 5	33	24	3
	11015	−28	− 3	31	364	5
	11016	−30	+ 4	31	194	5
	11016	−27	+ 3	27	12	1
	11005	+33	−16	40	242	1
	11003	+60	+ 8	60	242	5
	(6)	(325)	(+7)		1574	45
31.639	11019	−50	−12	53	12	2
M−3	11019	−47	−11	51	12	4
	11019	−45	−10	48	16	5
	11017	−23	+ 4	24	121	14
	11015	−20	− 4	23	36	8
	11015	−19	− 4	23	218	1
	11015	−18	− 6	24	73	10
	11015	−17	− 2	20	24	15
	11015	−12	− 3	15	339	1
	11016	−16	+ 4	16	206	7
	11020	+40	−13	44	48	13
	11005	+46	−15	51	218	1
	11003	+72	+10	72	194	4
	(7)	(312)	(+7)		1517	85

Mean for 31 days, A= 790, r= 68.7

NAVY-DPPO PRNC. WASH., D.C